



С.А. ВЕТОШКИН, д-р пед. наук, профессор Российского государственного профессионально-педагогического университета, г. Екатеринбург
e-mail: mail@rsvpu.ru

М.А. ГАЛАГУЗОВА, д-р пед. наук, профессор Уральского государственного педагогического университета
e-mail: gala_36@mail.ru

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА «ОБ ОБРАЗОВАНИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

В статье дан логический анализ понятий «образование», «воспитание» и «обучение», входящих в перечень основных понятий Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации».

The article contains the logical analysis of following concepts: «education», «upbringing» and «teaching», which are on a list of the main notions of the Federal Law «On education in the Russian Federation».

Юридические понятия, данные в нормативно-правовых актах, имеют правовой приоритет перед научными понятиями, употребляемыми в специальной литературе различными авторами, высказывающими свою точку зрения на ту или иную проблему изучаемого предмета.

Под правовым приоритетом понимается обязательность употребления именно юридических понятий в нормативных документах, используемых в судопроизводстве и иных сферах деятельности, касающихся разрешения проблем, связанных с получением образования.

В этом смысле на лицах, определяющих юридические понятия, лежит особая ответственность за точность и логичность предлагаемых формулировок, потому что сам по себе правовой приоритет вовсе не означает приоритет логичности и обоснованности юридических понятий перед научными.

Понятию «образование» в статье уделено повышенное внимание, обусловленное значимостью этого понятия, давшего название всему Закону — «Об образовании в Российской Федерации» (далее — Закон) [1].

В формулировке Закона сказано, что «образование — единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и го-

сударства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов».

Приведенная выше формулировка оставляет общее впечатление громоздкой и неудобной для запоминания конструкции, в которой нарушена синтаксическая (подчинительная) связь, так как главным в определении является «процесс», а не «благо», после которого употреблено слово «осуществляемый», но уже применительно к «процессу». Именно так воспринимается текст, несмотря на союз «и» между словами «благо» и «осуществляемый».

Кроме того, в формулировке одновременно употребляются слова «в интересах — интересов», «целенаправленный — в целях», что нарушает стилистику изложения.

В юридическом понятии образования основная смысловая нагрузка легла на термин «процесс» совместно с такими прилагательными, как единый и целенаправленный. Данная трактовка в определенной степени дублирует определение Закона РФ от 10.07.1992 г. №3266-1 «Об образовании», в котором: «под образованием понимается

целенаправленный процесс воспитания и обучения в интересах человека, общества, государства, сопровождающийся констатацией достижения гражданином (обучающимся) установленных государством образовательных уровней (образовательных цензов)».

Образование, как понятие, слишком объемно и многогранно и не «укладывается» только в схему процесса. У всякого процесса должен быть свой результат, который в ценностном восприятии, как правило, всегда стоит выше, чем сам процесс, являющийся всего лишь средством достижения цели.

В этом смысле употребление прилагательного «целенаправленный» к существительному «процесс» есть не что иное, как смысловая (скрытая) тавтология.

Прилагательное «единый», примененное к «процессу», также не отражает сущности этого процесса, поскольку образование человека может прерываться в силу различных жизненных обстоятельств или вообще прекратиться при достижении определенного образовательного уровня.

Человек, находящийся в образовательном процессе, ориентирован, прежде всего, на конечный результат этого процесса, что и должно быть отражено в понятии «образование».

При желании можно выделить и исследовать иные аспекты образования, например: образование как инструмент государственной политики; образование как средс-

тво развития общественных отношений; образование как средство исправления правонарушителей; образование как механизм установления международных отношений; образование как историческая характеристика общественного и государственного развития и т.п. Все зависит от того, под каким углом зрения образование исследуется.

В юридическом определении образования существительное «процесс» использовано применительно к понятиям воспитания и обучения, которые можно расценивать как основные средства образования.

Действительно, чтобы образовывать человека, его нужно воспитывать и обучать. Спорить с этим нет особого смысла. Однако далее в тексте определения сказано, что единый целенаправленный процесс воспитания и обучения является общественно значимым благом, что вызывает закономерные вопросы:

1. Почему общественно значимым благом является процесс воспитания и обучения, а не результат этого процесса?

2. Почему для раскрытия сущности образования используется довольно абстрактная оценочная категория «общественно значимое благо», которая ничего не сообщает о сущности образования и может быть применена к любым понятиям, в частности, к понятиям «воспитание», «обучение» и другим?

Получается, что, следуя данной «логике», можно раскрывать понятия при помощи оценочного суждения — «общественно значимое благо», ничего не объясняя о сущности самого понятия. Например: социализация — это общественно значимое благо...; социальная реабилитация — это общественно значимое благо... и т.п.

В тексте определения понятия «образование» применительно к существительному «процесс» следует словосочетание «...осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства...», по поводу которого необходимо отметить, что данные интересы не имеют универсального толкования ни в научной литературе, ни в законодательстве. Если бы содержание подобных интересов было

закреплено в законодательстве, то в тексте можно было употребить понятие «законные интересы», но в действующем законодательстве Российской Федерации таких разъяснений не содержится.

У каждого человека, как и у каждой семьи, общества или государства существуют свои интересы. Интересы людей могут не совпадать в рамках одной семьи, не говоря уже о невозможности совпадения интересов людей в рамках общества. Нужно понимать, что любая профессиональная деятельность в государстве обладает признаком общественной полезности и в той или иной степени отвечает интересам и человека, и семьи, и общества, и государства, разумеется, если эта профессиональная деятельность не является преступной.

Сущность образования подмечена в понятии на абстрактные категории «общественно значимое благо» и «интересы человека, семьи, общества и государства», и определяет образование через общественно полезное благо и интересы человека, семьи, общества и государства, законодатель излишне загромождает формулировку данного понятия, ничего не объясняя по существу.

Сочетание «интересы общества и государства» является некорректным и теоретически может быть обоснованным в государстве, где интересы общества и государства, как совокупности властных структур, различны. Необходимо понимать, что государство является институтом общества и в этом смысле не должно иметь интересы отличные от интересов общества.

Далее в Законе из текста следует, что образование «...также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности...».

По поводу изложенного нужно сказать, во-первых, от конечного результата образования авторы перешли к результатам обучения и воспитания, т.е. к средствам образования, перечисляя совокупный результат обучения и воспитания.

Во-вторых, наряду со знаниями, умениями и навыками употреб-

ляется термин «компетенция», который, как известно, включает знания и умения. Отсюда следует, что знания, умения и навыки содержательно охватываются термином «компетенция» и перечисление их в одном ряду является логической ошибкой.

Так, один из исследователей компетентного подхода А.В. Хуторской под образовательной компетенцией понимает требование к образовательной подготовке, выраженное совокупностью взаимосвязанных смысловых ориентаций, знаний, умений, навыков и опыта деятельности ученика по отношению к определенному кругу объектов реальной действительности, необходимых для осуществления личностно и социально значимой продуктивной деятельности [2, с. 77].

В-третьих, авторы основных понятий закона, поставив знак равенства между образованием и обучением с воспитанием, заранее сделали невозможным без дублирования обособить понятия «обучение» и «воспитание».

В следующей фразе формулировки сказано: «...в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека...». Авторы юридической формулировки, определив конечной целью образования некоторые виды развития человека, не ответили на главный вопрос — для чего человеку развитие в качестве цели образования?

Развитие ради развития не может быть поставлено во главу угла образования. Наверное, было бы более логичным в качестве цели образования определить, как отмечают многие исследователи, самореализацию личности.

Данный термин стал употребляться в научной литературе в рамках философии и психологии в середине XIX века в работах К.Маркса и в начале XX века — в работах А.Маслоу, Э. Эриксона и других авторов, которые наряду с термином «самореализация» употребляли также схожий по содержанию термин «самоактуализация», подразумевая в общих чертах под этим внешнее самовыражение индивида в различных сферах жизнедеятельности: профессии, творчестве, искусстве, спорте, по-

литической, общественной и иной деятельности. Внутренняя форма самовыражения, обеспечивает самосовершенствование человека в нравственном, интеллектуальном, эстетическом, физическом и иных аспектах [3].

В пункте 7 части 1 статьи 3 рассматриваемого Закона, где речь идет об основных принципах государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования, говорится о создании условий для самореализации каждого человека, т.е. данное понятие употребляется на законодательном уровне.

В формулировке понятия «образование» перечисляются далеко не все виды развития человека, их гораздо больше. В качестве примера можно перечислить такие виды развития, как политическое, эстетическое, правовое, экологическое, художественное, музыкальное, поэтическое, техническое, трудовое и иные виды развития, наименование которых зависит от применяемых видов воспитания и обучения. Но в формулировке не содержится словосочетание «и иные виды развития», что подразумевает юридически необоснованным применение в образовании других видов развития, кроме тех, что перечислены законодателями.

В сложившейся ситуации к существительному «развитие» целесообразно применить прилагательное «всестороннее» или «гармоничное», чтобы не нагромождать лишних слов в формулировке понятия при перечислении многочисленных видов развития. Понятия «всестороннее и гармоничное развитие личности» достаточно подробно описано в истории педагогики.

Окончание формулировки понятия «образование» звучит следующим образом: «...профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов».

В данном случае использование весьма неопределенного термина «образовательные потребности и интересы» ничего не добавляет к разъяснению сущности образования.

В подпункте 1 пункта 4 статьи 44 Закона сказано, что родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся

обязаны обеспечить получение детьми общего образования. В пункте 5 статьи 66 Закона также говорится, что начальное общее образование, основное общее образование, среднее общее образование являются обязательными уровнями образования, а требование обязательности среднего общего образования применительно к конкретному обучающемуся сохраняет силу до достижения им возраста семнадцати лет, если соответствующее образование не было получено обучающимся ранее.

Из приведенных выше положений закона видно, что получение среднего общего образования является обязательным для обучающихся, не достигших 18-летнего возраста. На родителей (законных представителей) возложена юридическая обязанность, состоящая в обеспечении получения детьми данного уровня образования.

Следует учитывать, что понятие обязательности образования совсем не согласуется с понятием «образовательные потребности и интересы», о которых более уместно говорить при получении профессионального образования, осуществляемого обучающимся в более зрелом возрасте и занимающего гораздо меньший временной период, чем период получения среднего общего образования.

Согласно толковому словарю, под обязанностью понимается определенный круг действий, возложенный на кого-нибудь и безусловный для исполнения.

Под потребностью (в психологии) понимается состояние индивида, создаваемое испытываемой им нуждой в объектах, необходимых для его существования и развития, и выступающее источником его активности. Потребности человека обусловлены процессом его воспитания, т.е. приобщения к миру человеческой культуры. Потребности человека не являются врожденными, они формируются в процессе освоения им социальной действительности, становления его личности на основе врожденных предпосылок.

Поскольку обязательное среднее общее образование начинается с уровня дошкольного образования (пункт 4 статьи 10 Закона), то вряд ли можно говорить о каких-либо

сформированных образовательных потребностях и интересах в таком юном возрасте.

Обучающийся, исходя из своих образовательных потребностей и интересов, может делать выбор образовательной организации, как правило, при решении вопроса о получении профессионального образования, не являющегося обязательным.

Такое положение не позволяет относить понятие «образовательные потребности и интересы» к получению образования в целом, учитывая его дифференциацию на общее и профессиональное, т.е. на обязательное и необязательное.

В связи с этим употребление термина «образовательные потребности и интересы» в формулировке понятия «образование» представляется необоснованным, так как образовательные потребности и интересы входят в противоречие с обязательностью среднего общего образования, охватывающего основной временной период получения образования.

Определение понятия «образование» нет смысла осуществлять посредством терминов «процесс» или «деятельность». Вполне понятно, что любой процесс является деятельностью, а любая деятельность — процессом.

Более логичным будет раскрывать сущность образования через понятия «всестороннее развитие личности», как уже указывалось выше. Именно эта деятельность наиболее точно характеризует образование и как ценность, и как процесс, и как результат.

Системность образования можно отразить в словосочетании «посредством системного воспитания и обучения», что одновременно подчеркнет основные средства образования, сущность которых раскрывается в последующих основных понятиях Закона.

Цель образования, как было сказано выше, логично раскрывать через самореализацию человека, так как именно при самореализации человек принесет наибольшую пользу себе, семье, обществу и государству.

Из юридического понятия «образование» совершенно напрасно исключили положение о констатации достижения образовательных

уровней. Данное положение сохранилось в предыдущем Законе РФ «Об образовании» и существенно характеризовало понятие «образование».

При определении основного понятия «образование» авторы почему-то игнорируют огромный опыт теоретико-методологического обоснования этого понятия в истории отечественной педагогики. Приведем лишь две ссылки.

В.В. Краевский и А.В. Хуторской среди возможных определений выделяют следующие грани этого понятия:

— «образование по отношению к различным субъектам: отдельно — человеку, обществу, государству и др.;

— образование как воздействие на личность и как развитие личности;

— образование в соотношении с воспитанием;

— образование как процесс и как результат;

— образование как система образовательных структур» [4, с. 30].

В результате они приходят к такому определению «образование понимается как целенаправленный процесс воспитания и обучения в интересах человека, общества и государства [там же].

Б.С. Гершунский выделяет четыре аспекта образования: 1) образование как ценность; 2) образование как система; 3) образование как процесс; 4) образование как результат [5].

Согласно тексту закона: «воспитание — деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающегося на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства».

Употребление слова «деятельность» к педагогическим понятиям, подразумеваемым действиями или процессами, как уже отмечалось выше, ничего не объясняет по существу, за исключением того, что воспитание — это какие-либо действия, а не материальный объект. Но такое объяснение слишком банально и не раскрывает самого понятия.

Для того, чтобы убедиться в абсурдности употребления в таких



случаях термина «деятельность», его нужно применить к любым другим педагогическим понятиям, например: образование — это деятельность...; обучение — это деятельность...; практика — это деятельность... и т. д.

Подобная «универсальность» в применении свидетельствует лишь о том, что термин не раскрывает сущности понятия, а применяется на уровне шаблонов и стереотипов.

Та же «универсальность» присутствует и в продолжение фразы «...направленная на развитие личности...». Деятельность, направленная на развитие личности, может быть и обучением, и образованием, и социализацией и иной педагогической деятельностью. В данном случае также произошло дублирование понятия «образование», только там говорилось о развитии человека как цели, а здесь — о направленности на развитие личности, что по содержанию идентично.

В научной педагогической литературе содержится множество определений понятия «воспитание», выделяются его широкие и более узкие смыслы, в определениях в той или иной степени прослеживается взаимосвязь с понятиями «образование» и «обучение» с элементами дублирования.

Проводить для выявления фактов дублирования подробный контент-анализ понятий «воспитание» в рамках статьи нецелесообразно, но поскольку, в статье 2 закона такие понятия, как образование,

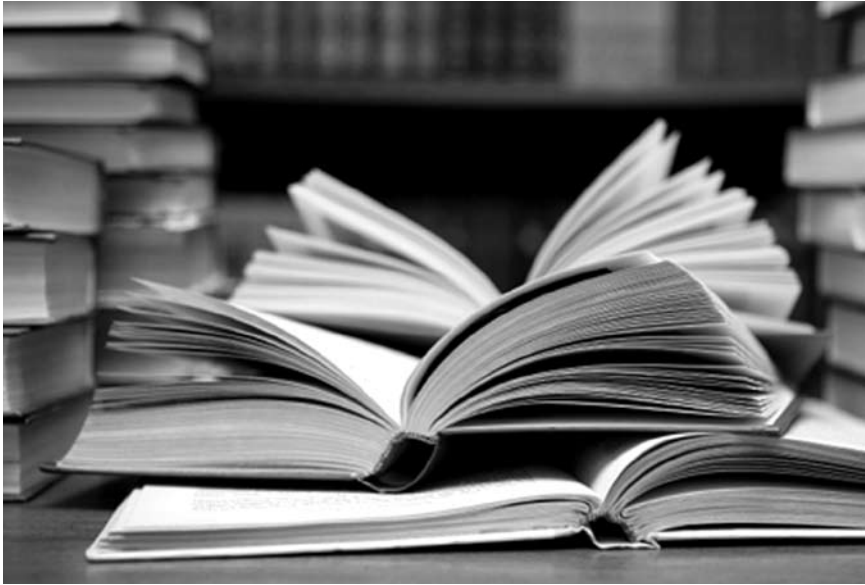
воспитание и обучение соседствуют, то авторам закона нужно было избежать хотя бы явных повторов, чего, к сожалению, не произошло.

Как и в понятии «образование», в понятии «воспитание» употребляется словосочетание «в интересах человека, семьи, общества и государства», говорится о самоопределении, при этом не учитывается, что человек может самоопределиваться отнюдь не на пользу себе и обществу.

Понятие «самоопределение» не имеет однозначной позитивной окраски, как это бывает у таких слов, как честность, порядочность, благородство, достоинство, приличие, совесть и других, употребляемых в русском языке только в их положительном значении и составляющих социально ценные качества человека.

Термин «социокультурные ценности», довольно часто встречаемый в последнее время в научной литературе и нормативно-правовых актах, вызывает только один вопрос — могут ли существовать культурные ценности вне социума, т. е. без их восприятия человеком, обществом?

Учитывая, что под ценностью понимается положительная или отрицательная значимость объектов окружающего мира для человека, социальной группы, общества в целом, определяемая не их свойствами самими по себе, а их вовлеченностью в сферу человеческой жизнедеятельности, интересов и потребностей, со-



циальных отношений, то ответ на данный вопрос вряд ли может быть утвердительным.

Необоснованным является и употребление в понятии синонимичных терминов «правил» и «норм». Можно с уверенностью сказать, что воспитание неотделимо от формирования нравственных качеств человека, усвоения им социальных норм поведения, включающих как нормы морали, так и нормы права. Воспитанию, являющемуся в своей основе гуманитарным, принадлежит решающая роль в формировании социально ценных качеств личности в целях общественно полезной деятельности.

Приведем лишь одно, известное в педагогике, определение понятия воспитания — это целенаправленный процесс и результат формирования нравственных качеств личности, принятых в обществе.

Последнее из рассматриваемых понятий закона: «Обучение — целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни».

В одной фразе дважды повторяется словосочетание «приобретению опыта». Начало формулировки страдает теми же недостатками, что и понятие «образование»,

дублируя эти недостатки и подчеркивая их неуместность.

Во-первых, любой социальный процесс обладает признаком целенаправленности, и употребление словосочетания «целенаправленный процесс» является смысловой (скрытой) тавтологией из разряда — река течет, костер горит, солнце светит и т.п. Во-вторых, обучение не может быть только процессом — это еще и результат, и определенная система, имеющая свои ценностные и содержательные характеристики. В-третьих, выше уже говорилось о том, что раскрытие сущности какого-либо действия через термины «процесс» и «деятельность» не имеет смысла, т.к. сообщает очевидное и наполняет формулировку лишними словами.

В понятии «обучение» одновременно употребляются термины «процесс» и «деятельность», да еще в совокупности с термином «организация», что требует отдельного анализа.

О чем может говорить словосочетание «...целенаправленный процесс организации деятельности...»? Если слово «процесс» заменить синонимом «деятельность», то получится: «целенаправленная деятельность организации деятельности...» или же — «целенаправленный процесс организации процесса...». Такими простыми приемами можно легко устанавливать абсурдность построения подобных формулировок.

Очевидно, авторы формулировки понятия «обучение» имели в виду, что обучение — целенап-

равленный процесс упорядочения и согласования деятельности обучающихся... (и далее по тексту), при этом допущены, как минимум, две логические ошибки. Во-первых, обучение, как деятельность, предполагает наличие не менее двух сторон — обучающих и обучающихся, а в формулировке речь идет только об обучающихся. Во-вторых, само по себе обучение не может заключаться только в его организации, т.к. упорядочение и сообщение стройного вида является лишь одной из сторон обучения и далеко не основной. Упорядочивать и сообщать стройный вид можно чему-то уже имеющемуся.

В формулировке понятия «обучение», содержащейся в законе, ключевыми словами выступают «процесс организации», несмотря на то, что термин «организация» используется в значении самого процесса.

Вместо того, чтобы объяснить суть понятия, авторы закона совершают подмену понятия уже в самом определении понятия и говорят об организации деятельности, хотя и без того ясно, что любая профессиональная деятельность нуждается в определенной организации, но это еще не суть данной деятельности.

Содержание формулировки понятия «обучение» почти полностью повторяет понятие «образование». Для сравнения — в понятии «образование» приведены следующие слова: «...а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности...»; в понятии «обучение»: «...по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни...».

Подобное дублирование содержания различных дефиниций не позволяет различать понятия «образование» и «обучение», и будет дезориентировать всех тех, кто должен руководствоваться законом в практической деятельности.

Совершенно нелогично в формулировке звучит положение о формировании у обучающихся мотивации получения образова-

ния в течение всей жизни. Если речь идет о самовоспитании или о повышении профессионального уровня, то это можно принять и обосновать, но если речь идет, как это ясно видно из текста закона, о бесконечном повышении образовательного уровня, имеющего, кстати, свои пределы, или о постоянном получении различных видов профессионального образования, то в этом нет никакого смысла.

Опять же приведем известное в педагогике определение понятия обучения — это процесс и результат взаимодействия педагога и обучаемого, направленный на формирование знаний, умений и навыков, способствующих развитию личности.

Подводя итоги изложенному, можно констатировать, что основные понятия, используемые в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федера-

ции», сформулированы довольно небрежно. Это видно на примере анализа первых трех понятий из тридцати четырех, содержащихся в Законе. Логические ошибки в других понятиях закона также носят системный характер.

Руководствоваться подобными формулировками в практической деятельности будет не просто затруднительно, а невозможно в силу отсутствия в них логики и здравого смысла.

Основная проблема заключается в том, что данный закон является слишком значимым для нашего общества и государства, чтобы оставлять его в таком несовершенном виде.

Библиографический список:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» [Текст] — М.: ООО «Проспект». — 160 с.
2. Хутурской, А.В. Компетентностный

подход с позиций человекообразного образования [Текст]. // Понятийный аппарат педагогики и образования [Текст]: сб. науч. тр. / отв. ред. Е.В. Ткаченко, М.А. Галагузова. — Вып. 7. — Екатеринбург: СВ-96, 2012. — С. 77.

3. Кудинов, С.И. Самореализация как системное психологическое образование. // Библиотека учебной и научной литературы. [Электронный ресурс]. URL: http://sbiblio.com/BIBLIO/archive/kudinov_samo/

4. Краевский, В.В. Основы обучения. Дидактика и методика [Текст]: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / В.В. Краевский, А.В. Хутурской. — М.: 6 Академия, 2007. — 352 с.

5. Гершунский, Б.С. Философия образования для XXI века. [Текст] (В поисках практико-ориентированных образовательных концепций) — М.: Совершенство, 1998. — 608 с.

Ключевые слова: образование, воспитание и обучение.



НОВОСТИ

КОНЦЕПЦИИ НАУЧНЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ЦЕЛЕВЫХ ПРОГРАММ ДО 2020 ГОДА

Правительством России утверждены Концепция ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 гг.» и Концепции ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2014–2020 гг. Государственным заказчиком новых программ выступит Минобрнауки России.

Новые федеральные целевые программы разрабатываются в соответствии с государственной программой Российской Федерации «Развитие науки и технологий». Объем финансирования ФЦП «Исследования и разработки» на 2014–2020 гг. за счет средств федерального бюджета составляет 202,23 млрд рублей, объем финансирования ФЦП «Кадры» на 2014–2020 гг. за счет средств федерального бюджета составляет 153,48 млрд рублей.

Целью ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2014–2020 гг. является развитие системы эффективного воспроизводства высокопрофессионального кадрового потенциала научной и научно-образовательной сферы и повышение его конкурентоспособности на мировом уровне.

Достижение цели программы к концу 2020 года позволит Российской Федерации иметь конкурентоспособный кадровый потенциал научной и научно-образовательной сферы, квалификация и результативность которого будут соответствовать потребностям инновационной экономики и мировому уровню.

ЮУРГУ ПРЕЗЕНТУЕТ УНИКАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ

В Челябинске студенты и специалисты энергетического и аэрокосмического факультетов ЮУрГУ стали авторами уникального инновационного проекта. 24 мая у памятника Курчатову молодые изобретатели продемонстрировали в действии созданные ими беспилотные летательные аппараты «Мультикоптер» и «Летающее крыло». Это чудо техники найдет широкое применение в области аэрофото- и киносъемки, мониторинга сельскохозяйственных угодий, а также станет серьезным подспорьем для МВД и МЧС в патрулировании подведомственных территорий.

Опытные образцы созданы из композитных материалов, электродвигателей и силовых аккумуляторов высокой емкости. Они отличаются компактностью, легкостью в эксплуатации и обслуживании. При этом летательные аппараты способны подниматься на высоту до 1000 м, обеспечивать высокую четкость фото и видео изображений при съемках земных объектов, развивать горизонтальную скорость до 60 км/ч, а заряда батареи хватит, чтобы пролететь 20–25 км.

«Кроме того, аппараты экономически выгодны: затраты на аэрофото- и киносъемку на классических летательных аппаратах (самолетах, вертолетах) составляет более 50 тыс. рублей за час полета, а на беспилотниках — около 1 тыс. рублей. Уже осенью летательные аппараты «Мультикоптер» и «Летающее крыло» будут запущены в серийное производство», — пояснили в пресс-службе университета.